

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number : 11-143676
 (43) Date of publication of application : 28.05.1999

(51) Int.CI. G06F 3/14
 G06F 3/14

(21) Application number : 09-313001 (71) Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

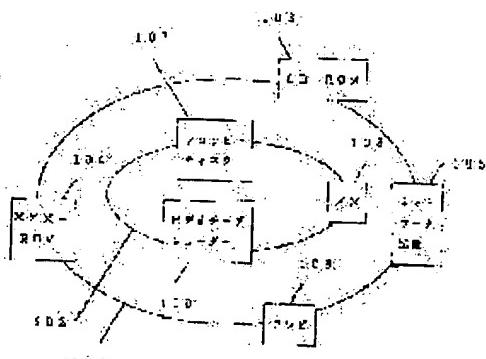
(22) Date of filing : 14.11.1997 (72) Inventor : TADA CHIKAKO
 TOCHISHITA MASARU
 YAMADA KUNIO
 ABE TETSUJI

(54) ICON DISPLAYING DEVICE, ICON DISPLAYING METHOD AND RECORDING MEDIUM RECORDED WITH ICON DISPLAY PROGRAM

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a graphical user interface by which data is referred, copied, transferred, deleted and retrieved by means of a familiar display rich in presence and a selecting function by visualizing data as icons being an object in multidimensional space, grouping the plural icons into plural groups in accordance with data attributes, and displaying them in multidimensional space.

SOLUTION: Data is stored and visualized as the icons in multidimensional space. The plural icons are arranged into the plural groups in accordance with the data attributes so as to display them in multidimensional space. Moreover, the plural icons for constituting the groups are displayed in a mutually and circularly connected state. For example, the icon meaning a transmitting device such as CD-ROM 103, DVD(a registered trademark)-ROM 104 or a network equipment 105, etc., are connected to a circle 101 and the icons meaning a data receiving device such as a floppy disk 107 or PD(a registered trademark) 108, etc., are connected to the circle 102.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 25.06.1998

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 21.11.2000

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3356667

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-143676

(43)公開日 平成11年(1999)5月28日

(51)Int.Cl.⁶

G 06 F 3/14

識別記号

3 7 0

3 4 0

F I

G 06 F 3/14

3 7 0 A

3 4 0 B

審査請求 有 請求項の数10 O L (全 10 頁)

(21)出願番号

特願平9-313001

(22)出願日

平成9年(1997)11月14日

特許法第64条第2項ただし書の規定により図面第1図、
2図、3図、5図、9図、10図、11図、12図及び選択図
の一部は不掲載とした。

(71)出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72)発明者 多田 知香子

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(72)発明者 柄下 勝

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(72)発明者 山田 都雄

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(74)代理人 弁理士 岩橋 文雄 (外2名)

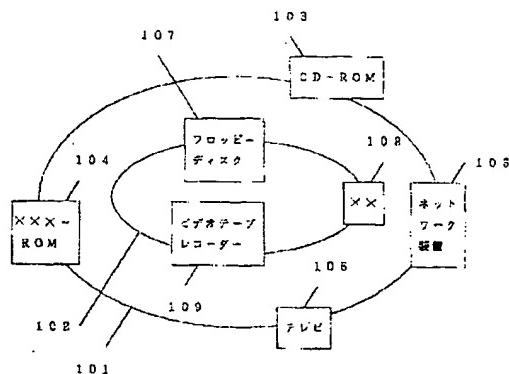
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 アイコン表示装置及びアイコン表示方法及びアイコン表示プログラムを記録した記録媒体

(57)【要約】

【課題】 ユーザにとってより使い易いグラフィカルユ
ーザインターフェイス、即ち、臨場感あふれ親しみやす
い表示と選択機能によって、データの参照、複写、転
送、削除、検索、を行えるグラフィカルユーザインター
フェイスの提供を目的とする。

【解決手段】 データを記憶する記憶手段と、前記デー
タを多次元空間内の物体であるアイコンとして視覚化す
る視覚化手段と、複数の前記アイコンを、前記データの
属性に応じて複数のグループにまとめて前記多次元空間
内で表示する表示手段とを有し、グループを構成する複
数のアイコンを、相互に円環状に接続された形態、また
は所定半径の球形内に配置された形態で表示する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】データを記憶する記憶手段と、前記データを多次元空間内の物体であるアイコンとして視覚化する視覚化手段と、複数の前記アイコンを、前記データの属性に応じて複数のグループにまとめて前記多次元空間内で表示する表示手段、とを有することを特徴とするアイコン表示装置。

【請求項2】表示手段は、グループを構成する複数のアイコンを、相互に円環状に接続された形態、または所定半径の球形内に配置された形態、で表示することを特徴とする請求項1記載のアイコン表示装置。

【請求項3】グループは、送信を意味する属性に応じたグループと、受信を意味する属性に応じたグループ、からなることを特徴とする請求項1乃至請求項2記載のアイコン表示装置。

【請求項4】表示されたアイコンから、少なくとも一つ以上のアイコンを選択する選択手段と、選択結果に基づいてデータ処理を行うデータ処理手段、を有することを特徴とする請求項1乃至請求項3記載のアイコン表示装置。

【請求項5】選択手段は、グループを構成するアイコンが配置された円環または球形を回転表示させることによって、所望のアイコンを選択可能な位置に移動させる、ことを特徴とする請求項2乃至請求項4記載のアイコン表示装置。

【請求項6】データ処理手段は、データ参照、データ複写、データ転送、データ削除、データ検索、のうち少なくとも一つが可能などを特徴とする請求項4乃至請求項5記載のアイコン表示装置。

【請求項7】表示手段は、データの優先度に応じてアイコン表示サイズを変更する、ことを特徴とする請求項1乃至請求項6記載のアイコン表示装置。

【請求項8】優先度は、ユーザのアイコンの選択回数に基づく、ことを特徴とする請求項7記載のアイコン表示装置。

【請求項9】データを記憶するステップと、前記データを多次元空間内の物体であるアイコンとして視覚化するステップと、複数の前記アイコンを前記データの属性に応じた複数のグループにまとめて前記多次元空間内で表示するステップ、からなることを特徴とするアイコン表示方式。

【請求項10】データを記憶するステップと、前記データを多次元空間内の物体であるアイコンとして視覚化するステップと、複数の前記アイコンを前記データの属性に応じた複数のグループにまとめて前記多次元空間内で表示するステップ、からなることを特徴とするアイコン表示プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、パソコンコンピュータ等のユーザインターフェイスに関する。

【0002】より詳しくは、複数グループに分類されたデータをアイコン化して表示する手段、あるいはデータを参照、複写、転送、検索する手段をアイコン化して表示する手段、に関する。

【0003】

【従来の技術】従来、パソコンコンピュータ等において、種々のグラフィカルユーザインターフェイス(GUI)が試みられている。

【0004】代表的なものとしては、マイクロソフト社のWindows'95が挙げられる。

【0005】このグラフィカルユーザインターフェイスにおいては、一つのウインドウ内で複数のサブウインドウが表示され、更にそのサブウインドウの中には複数のデータやファイルやボルダを意味するアイコンが各サブウインドウ毎にグループ化されて表示されている。

【0006】この表示画面においてアイコンは二次元平面的に構成配置されており、三次元空間的に構成配置されていない。また各アイコンが示す実体の属性や機能によってグループ化されているものではない。

【0007】三次元空間内に、データの属性に応じてアイコンをグループ化して表示するグラフィカルユーザインターフェイスの例としては、特開平8-63324号公報に開示された「データ管理方式及びアイコン表示装置」がある。

【0008】この開示例においては、三次元空間内の立体をアイコンとして使用した例が開示されている。

【0009】

【発明が解決しようとする課題】しかしながらこの三次元空間内の立体を用いて表現されたグラフィカルユーザインターフェイスは、全体を鳥瞰しながらアイコンを操作選択することが困難であった。

【0010】また、ユーザにとって臨場感あふれ、親しみやすいものではなかった。本発明は、以上のような問題点を解決することを目的とするもので、ユーザにとって、より使い易いグラフィカルユーザインターフェイス、即ち、臨場感あふれ親しみやすい表示と選択機能によって、データの参照、複写、転送、削除、検索、を行えるグラフィカルユーザインターフェイスの提供を目的とする。

【0011】

【課題を解決するための手段】かかる課題を解決するため、請求項1記載の発明では、データを記憶する記憶手段と、前記データを多次元空間内の物体であるアイコンとして視覚化する視覚化手段と、複数の前記アイコンを、前記データの属性に応じて複数のグループにまとめて前記多次元空間内で表示する表示手段、とを有する。

【0012】かかる構成によって、ユーザは、より使い易いグラフィカルユーザインターフェイス、即ち、臨場

感あふれ親しみやすい表示と選択機能によって、データの参照、複写、転送、削除、検索、を行えるグラフィカルユーザインターフェイスが提供される。

【 0013】請求項2記載の発明は、グループを構成する複数のアイコンを、相互に円環状に接続された形態、または所定半径の球形内に配置された形態、で表示することを特徴とする。

【 0014】かかる構成によって、ユーザは更に、臨場感あふれ、自ら実際に多次元空間内に居るかの如く、操作可能となる。

【 0015】請求項3記載の発明は、各アイコンのグループが、送信を意味する属性に応じたグループと、受信を意味する属性に応じたグループ、からなることを特徴とする。

【 0016】各アイコンが意味する実体として、送信手段と受信手段を構成要素とする場合に、同様の効果を得ることが可能となる。

【 0017】請求項4記載の発明は、表示するだけに留まらず、表示されたアイコンから、少なくとも一つ以上のアイコンを選択する選択手段と、選択結果に基づいてデータ処理を行うデータ処理手段、を有することを特徴とする。

【 0018】これによって、表示されたアイコンが意味する実体を選択して操作することが可能となる。

【 0019】請求項5記載の発明は、選択手段は、グループを構成するアイコンが配置された円環または球形を回転表示させることによって、所望のアイコンを選択可能な位置に移動させる、ことを特徴とする。

【 0020】円環や球形を回転させることは多次元空間においては自然で分かり易い操作だからであり、選択可能な位置に移動させることによって、自ら選択しようとしているのが何か、直感的に分かり易く、操作方法も容易で、誤りも少なくすることが可能になる。

【 0021】請求項6記載の発明は、データ処理手段は、データ参照、データ複写、データ転送、データ削除、データ検索、のうち少なくとも一つが可能なことを特徴とする。

【 0022】データ処理の内容は一般的にこれらによって全て達成可能になる。請求項7記載の発明は、表示手段は、データの優先度に応じてアイコン表示サイズを変更する、ことを特徴とする。

【 0023】より重要で、選択される可能性の高いアイコンをより大きく表示することで、直感的に操作を容易且つ誤り無くすることが可能になる。

【 0024】請求項8記載の発明は、優先度を、ユーザのアイコンの選択回数に基づいて決定する、ことを特徴とする。

【 0025】一般的に、ユーザが多数回選択していることはそれだけ重要である可能性が高く、これを大きく表示することは、自動的に、分かり易く誤りの少ない表示

とすることを可能にする。

【 0026】請求項9記載の発明は、データを記憶するステップと、前記データを多次元空間内の物体であるアイコンとして視覚化するステップと、複数の前記アイコンを前記データの属性に応じた複数のグループにまとめて前記多次元空間内で表示するステップ、とからなることを特徴とする。

【 0027】同様の効果を有する、アイコン表示方式についての発明である。請求項10記載の発明は、データを記憶するステップと、前記データを多次元空間内の物体であるアイコンとして視覚化するステップと、複数の前記アイコンを前記データの属性に応じた複数のグループにまとめて前記多次元空間内で表示するステップ、からなることを特徴とするアイコン表示プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体である。

【 0028】同様の効果を、コンピュータとプログラムによって達成し、そのプログラムを記録した記録媒体についての発明である。

【 0029】

【 発明の実施の形態】本発明の実施の形態について、図面を参照しながら詳細に説明する。

【 0030】(実施の形態1) 図1は、本発明の一実施の形態における、表示装置が表示する画面を示す図である。図1において、101は、データ送信装置を表わすアイコンが円環状に配置接続された、送信グループ円環であり、102は、データ受信装置を表わすアイコンが円環状に配置接続された、受信グループ円環である。

【 0031】円環101には、CD-ROM(103) 、DVD(登録商標) -ROM(104) 、ネットワーク装置(105) 、テレビ(106) 、等のデータ送信装置を意味するアイコンが接続されている。

【 0032】円環102には、フロッピーディスク(107) 、PD(登録商標) (108) 、ビデオテープレコーダー(109) 、等のデータ受信装置を意味するアイコンが接続されている。

【 0033】ここに表示されたアイコンが意味する実体である装置群を用いてデータの参照、複写、移動、削除、検索を実行することが可能である。

【 0034】本実施の形態であるアイコン表示装置を用いて送信装置から受信装置にデータを複写する際の方法について、DVD-ROMからPDへのデータ複写を例にとって説明する。

【 0035】まず最初に、送信元のデータを記憶しているデータ記憶装置を選択する。それには、図2において、マウスを用いて、DVD-ROM(104) を示すアイコンを表示画面上でクリックする。

【 0036】すると、図3に示す如く、DVD-ROMアイコン(104) の下に、DVD-ROMが記憶しているデータがリスト形式で表示される。

【 0037】図4に、表示されるデータのリスト形式を

詳細に示す。このリスト形式は、各ファイルをディレクトリ構造で表示したものであり、図4においては、FILE1、FILE2、FILE3、サブディレクトリ1、サブディレクトリ2、が表示されている。

【0038】この中でFILE1とFILE2を選択するとする。まず、マウスカーソルをFILE1の箇所に移動させて、マウスをドラッグし、そのままの状態でFILE2の箇所まで移動させる。これで、送信元のファイルとして、DVD-ROM(104)内のFILE1とFILE2の選択が完了する。

【0039】次に受信先のデータを記憶すべき装置と、装置内のどの箇所にデータを複写するか、の選択操作について説明する。

【0040】同様にまず、マウスを用いて、複写したい受信装置を示すアイコンをクリックする。すると図5に示すように、その受信装置が現在記憶しているデータが表示される。

【0041】図6に、表示されるデータのリスト形式を詳細に示す。このリスト形式は、データ送信元と同様、ディレクトリ構造で表示される。

【0042】図6においては、FILE4、FILE5、FILE6、サブディレクトリ4、サブディレクトリ5、が表示されている。

【0043】この時、FILE4とFILE5の間に送信元で選択したファイルを複写したい、とする。

【0044】それには、FILE4の下にカーソルを移動させてマウスをクリックする。するとファイルの複写をしても良いか否かを問う、質問画面が表示される。

【0045】この質問画面で「ファイルを複写する」を指示すると、実際にファイルの複写が行われる。

【0046】図7は複写が終了した状態における、リスト形式で表示した画面である。上記実施の形態では、受信装置アイコン、送信装置アイコンの選択に際してマウスカーソルを直接移動させる構成を説明した。

【0047】次に、請求項5記載の発明の実施の形態として、マウスカーソルを移動させのではなく、送受信のグループを表わす円環を回転させることによって所望の装置を選択する構成を説明する。

【0048】マウスの右ボタンをクリックすると円環を操作するためのオブジェクト(図8の802)が画面上に表示される。

【0049】次に、表示画面上で円環、即ち、送信グループ用円環(101)、受信グループ用円環(102)、の何れかを選択する。

【0050】そして、上記オブジェクトの一部である回転バー(801)の何れかの箇所をマウスでクリックすることにより選択された円環が左右何れかに回転する。

【0051】即ち、回転バー(801)の右半分をクリックすると予め選択されている円環が右に回転し、回転バー(801)の左半分をクリックすると左に回転す

る。

【0052】回転する速度は、クリックする回転バー(801)の位置により制御することが可能である。例えば、もう少し右回転速度を上げたいときは、回転バー(801)のより右端に近い箇所をクリックする。逆に右回転速度を下げたいときは、回転バー(801)のより中央に近い箇所をクリックする。

【0053】さらに左をクリックすると、予め選択されている円環(101又は102)は、今度は左に回転する。

【0054】そして、選択したいアイコンが最も手前に表示された時、回転バー(801)の中央をクリックして回転をストップさせ、その位置でアイコンをクリックすることで、装置を選択することが可能である。

【0055】なお本実施の形態では円環を回転させる際、三次元空間内で、アイコンが遠ざかると徐々にアイコン形状を小さく表示し、アイコンが近づくと徐々にアイコン形状を大きく表示して、臨場感ある表示を行い、あたかもユーザー自身が三次元空間内に居るかのような親しみやすい操作感を持たせた。

【0056】更に、アイコンの形状を変化させるのみでなく、アイコンの遠近を表現する他の手法として、遠近に応じて音量を変化させたり、円環の回転スピードに応じて風切り音を附加することにより、臨場感を強調したユーザーインターフェイスが可能である。

【0057】本実施の形態であるアイコン表示装置を用いてデータを検索する際の方法は、データを複写する際に、データを記憶しているデータ記憶装置からデータのリスト構造を表示させて選択したのと同様である。

【0058】次にアイコングループ及び送受信装置アイコンを登録、削除、変更等する管理方法、その管理データの内容、について説明する。

【0059】グループアイコン管理データの内容を図9に、送受信装置アイコン管理データの内容を図10に示す。

【0060】図9及び図10において、各データはそれぞれ同じ下記項目から構成されている。

【0061】その項目は、色ファイル名、形ファイル名、音ファイル名、実体ファイル名、読み書き属性、表示優先度、表示位置座標、サブグループ名、である。ユーザーは各項目について変更することが可能である。

【0062】各アイコングループ及び各送受信装置アイコンの登録、削除は、2通りの方法で行うことができる。

【0063】第1の方法は、何らかの装置が、本発明の実施の形態であるアイコン表示装置に追加接続、或いは切り離された時、自動的にそのことを認識して、該当するグループ、或いはグループの円環上に、送受信装置アイコンを追加、削除する方法である。

【0064】第2の方法は、何らかの装置を、本発明の

実施の形態であるアイコン表示装置に追加接続、或いは切り離した時、グループ円環をクリックすることにより、そのグループ円環に登録されている装置を管理している管理データテーブルを直接呼び出して、変更する方法である。

【 0065 】各管理テーブルは、前記図9 及び図10 に示した複数の項目データを管理しており、この内容を変更することによってアイコングループ及びアイコンの登録、削除、変更が実行できる。

【 0066 】次に同じ種類の装置が複数ある場合の、データ表示、操作方法について説明する。

【 0067 】図11 は例として、CD-ROM装置が複数有る時を示す。本図はCD-ROM装置が5台接続されている状態を示す。

【 0068 】この時の表示方法は2通り有る。第1の表示方法は図12 のように一つのCD-ROMアイコンのみを表示する方法であり、第2の表示方法は図11 のように各CD-ROM装置の内容を具体的に表示する方法である。

【 0069 】第1の表示方法では、その一つのCD-ROMアイコンが複数の装置を意味することを操作者に示すためにCD-ROM装置の台数がCD-ROMアイコン上に表示される。

【 0070 】第2の表示方法では、CD-ROMアイコンは、3次元立体形状に表示された5個のブロックから構成されている。そして各ブロックが各CD-ROM装置を意味し、もしCD-ROM装置に何らかのメディアが挿入されていれば、各ブロックの表示面の一つにメディアの種類、他の面にメディアのタイトルが表示される。

【 0071 】第1の表示方法と第2の表示方法はユーザの選択によって変更可能であり、マウスの左ボタンをCD-ROMアイコンを選択しながらクリックすることにより、交互に切り替える。

【 0072 】また第2の表示方法においては、マウスカーソルの形状は図13 の1501 に示すように3次元カーソルとなる。

【 0073 】この状態で複数のCD-ROM装置の内、一つを選択したい時は、まず最初にマウスカーソルをCD-ROMアイコンに移動させる。この状態でマウスの右ボタンをクリックすると3次元カーソルの先がクリックするたびに各CD-ROM装置を示すように伸縮する。

【 0074 】例えば、図13において、最初カーソルの先頭部分がCD-ROM装置1を選択した状態でマウスの右ボタンをクリックすると、カーソルの先頭は、CD-ROM装置2を選択するように延伸する。

【 0075 】更にもう一度、マウスの右ボタンをクリックすると、カーソルの先頭は、CD-ROM装置3を選択するように延伸する。

【 0076 】この操作を繰り返してカーソルの先頭が最後のCD-ROM装置5を選択した状態で、もう一度、マウスの右ボタンをクリックすると、カーソルの先頭は最初のCD-ROM装置1を選択するよう戻る。

【 0077 】以上の操作によって複数のCD-ROM装置から一つを選択することが可能となる。

【 0078 】この選択した状態でマウスの左ボタンをクリックすると選択されたCD-ROM装置がアイコン内で図14 のように前面に浮かび上がって表示される。

【 0079 】以後の操作は、CD-ROM装置が一台の場合と同様である。

(実施の形態2) 次に、三次元の円球状表示を利用した他の実施の形態について図面を参照しながら説明する。

【 0080 】本実施の形態は、グループを構成する複数のアイコンを、所定半径の球形内に配置された形態、で表示することによって、使い勝手のよいユーザインターフェイスを提供する。

【 0081 】本実施の形態にかかるアイコン表示装置の操作方法を、図15 によって説明する。

【 0082 】図15 は本実施の形態にかかるアイコン表示装置を操作するための表示画面を示す。

【 0083 】図15 で、グループ1(1701)、グループ2(1702)、グループ3(1703)、グループ4(1704)はそれぞれ3次元の球形で表示されており、グループ1は人事グループを、グループ2は技術グループを、グループ3は営業グループを、グループ4は経理グループ、を示している。

【 0084 】各グループはそれぞれ複数のサブグループを内部に有しても良く、サブグループは各グループを示す球形内に、より小さな球形で表示される。

【 0085 】図15 のグループ2、技術グループの例では、サブグループとして連絡情報、技術ノウハウ情報、開発計画情報の3つが存在する。

【 0086 】サブグループである連絡情報の中も、更にサブグループにわかれることが可能で、図15 では、会議議事録、課内連絡、今週のトピックス、のサブグループから構成される。

【 0087 】以上のように本実施の形態では、階層的に各情報が管理される。また図15 が示すように、各球形で表示されたグループは三次元的に遠近感をもって表現されており、視覚的に近く感じるよう大きく表示されたものや、遠く感じるよう小さく表示されたものがある。

【 0088 】本実施の形態では、使用頻度に応じて遠近感が変更される。即ち、使用頻度の多いもの程、重要な情報グループであると自動的に判断し、近くに感じるよう大きな球形で表示される。

【 0089 】各サブグループを示す球形表示も同様に遠近感が視覚的に感じるよう表示される。

【 0090 】本実施の形態では、各グループおよびサブディレクトリの優先度に基づいて、遠近感を変化させる

よう設定されている。

【 0 0 9 1 】具体的には、図9に示すグループ管理テーブルに各グループの優先度および各サブグループの優先度が記録されており、このテーブルに記録された優先度の高いグループ及びサブディレクトリが大きく表示される。

【 0 0 9 2 】優先度は、ユーザの設定によって設定することも可能であるし、そのグループあるいはサブグループがアクセスされる毎に一つずつ増やすよう設定することも可能である。

【 0 0 9 3 】優先度をユーザが固定的に設定した場合、グループあるいはサブディレクトリへのアクセスによって優先度は変わらないが、ユーザが直接、球形に表示されているグループアイコンあるいはサブグループアイコンの球形表面部をドラッグして外側に引けば大きく表示され、内側に引けば小さく表示される。

【 0 0 9 4 】このようにして、各グループ及びサブグループの優先度を変更することが可能であり、この場合、管理テーブルの優先度の値も大きさに応じて自動的に変化する。

【 0 0 9 5 】以上のようなグループ、サブグループからなる階層構造で管理されたデータにアクセスするための操作手順を以下に説明する。

【 0 0 9 6 】まず最初にアクセスしたいデータが属するグループを選択する。グループを選択する場合、マウスカーソルを移動させて、直接、球形のグループアイコンを選択する方法と、各グループを表わす球形を移動させながら、最も前に来たものを選択する方法の2通り有る。

【 0 0 9 7 】前者の方法では、マウスカーソルを選択したいデータの属するグループを示している球形部に移動させてクリックすることで選択する。

【 0 0 9 8 】この方法の場合、直接グループを示す球形部を選択するので、素早くアクセスすることが可能である。

【 0 0 9 9 】反面、グループの数が多くなり、表示されている球形が小さくなると、カーソルを球形に合わせることが困難になる。

【 0 1 0 0 】後者の方法は、選択したいデータの属するグループを選択するため、球形のグループアイコンを三次元空間内で移動させ、最も前に選択したいグループアイコンがきた時、マウスをクリックして、そのグループを選択する。

【 0 1 0 1 】この方法ではカーソルを直接移動させてグループアイコンを選択しないので、やや操作が面倒冗長になるが、反面、グループアイコンの数が多くなっても、選択したいグループが適格に指定できる。

【 0 1 0 2 】この方法による場合、グループアイコンの三次元空間内の移動スピードは、上記した、円環を操作するためのオブジェクト(図8の802)によって自由

に設定することが可能である。

【 0 1 0 3 】移動スピードを調整することによって選択までの時間を短く、且つ選択し易くすることが可能となる。

【 0 1 0 4 】

【 発明の効果】本発明によって、ユーザは、より使い易いグラフィカルユーザインターフェイス、即ち、臨場感あふれ親しみやすい表示と選択機能によって、データの参照、複写、転送、削除、検索、を行えると言う絶大な効果が得られる。

【 図面の簡単な説明】

【 図1】本発明の一実施の形態におけるアイコン表示装置が表示する画面を示す図

【 図2】同実施の形態におけるDVD-ROMの選択を示す図

【 図3】同実施の形態におけるDVD-ROMが記憶しているデータをリスト形式で表示している図

【 図4】同実施の形態におけるDVD-ROMが記憶しているデータリスト図

【 図5】同実施の形態における受信装置が記憶しているデータを表示している図

【 図6】同実施の形態における受信装置が記憶しているデータをリスト形式で表示している図

【 図7】同実施の形態における複写が終了した状態におけるリスト形式で表示している図

【 図8】同実施の形態における円環を操作するオブジェクトを示す図

【 図9】同実施の形態におけるグループアイコン管理データの内容を示す表団

【 図10】同実施の形態における送受信装置アイコン管理データの内容を示す表団

【 図11】同実施の形態におけるCD-ROM装置が複数有る時の表示例を示す図

【 図12】同実施の形態におけるCD-ROM装置が複数有る時の他の表示例を示す図

【 図13】同実施の形態におけるカーソルの先頭部分で装置を選択しようとしている図

【 図14】同実施の形態におけるカーソルの先頭部分でCD-ROM2装置を選択した図

【 図15】本発明の他の実施の形態におけるアイコン表示装置を操作するための表示画面を示す図

【 符号の説明】

101 送信グループ円環

102 受信グループ円環

103 CD-ROM

104 DVD-ROM

105 ネットワーク装置

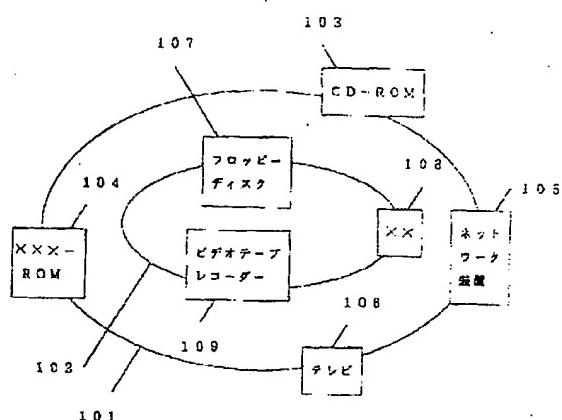
106 テレビ

107 フロッピーディスク

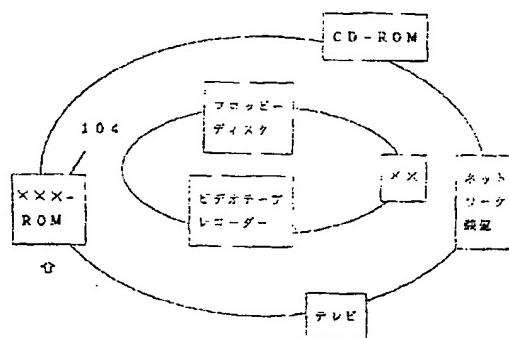
108 PD

109 ビデオテープレコーダー

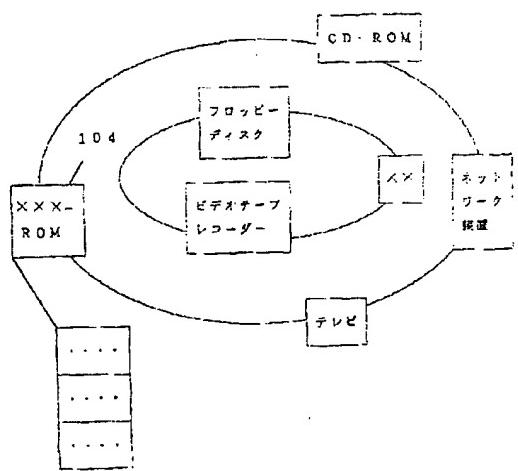
【図1】



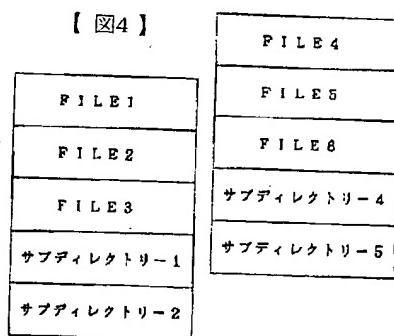
【図2】



【図3】

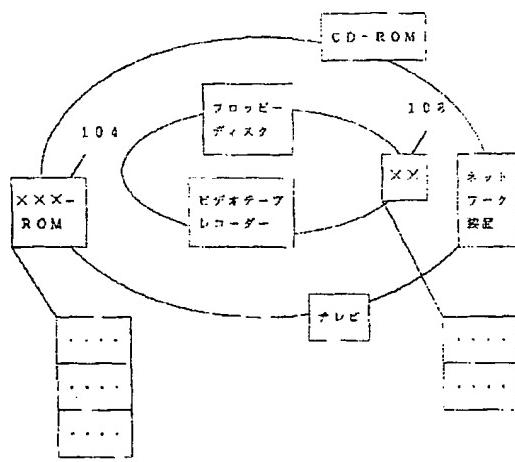


【図4】

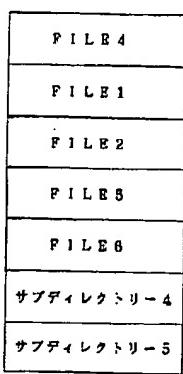


【図6】

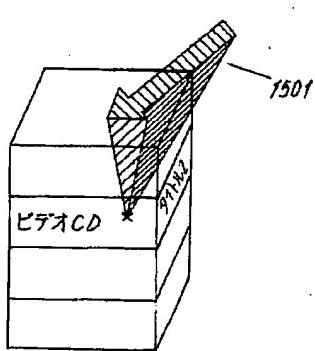
【図5】



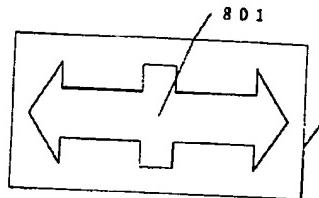
【図7】



【図13】



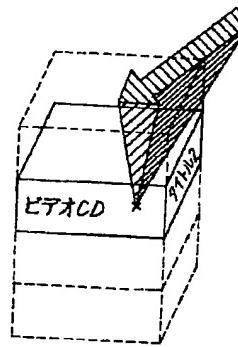
[図8]



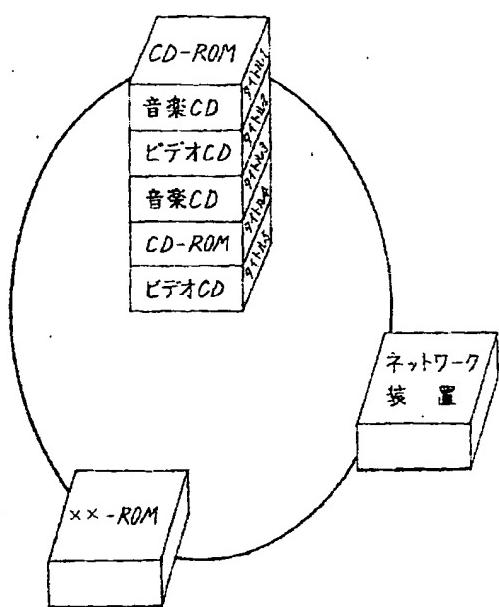
[図9]

[図10]

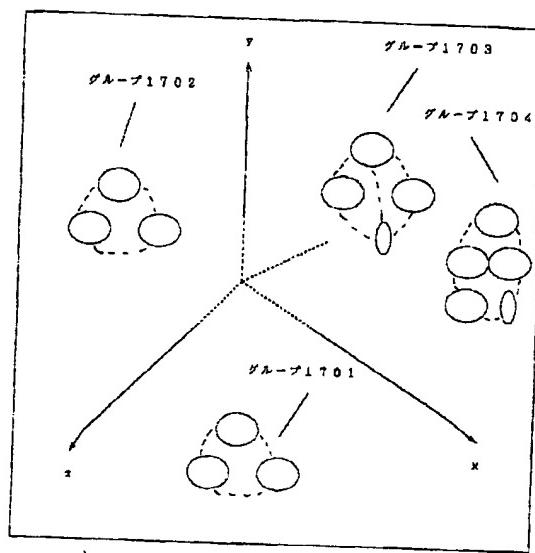
〔図14〕



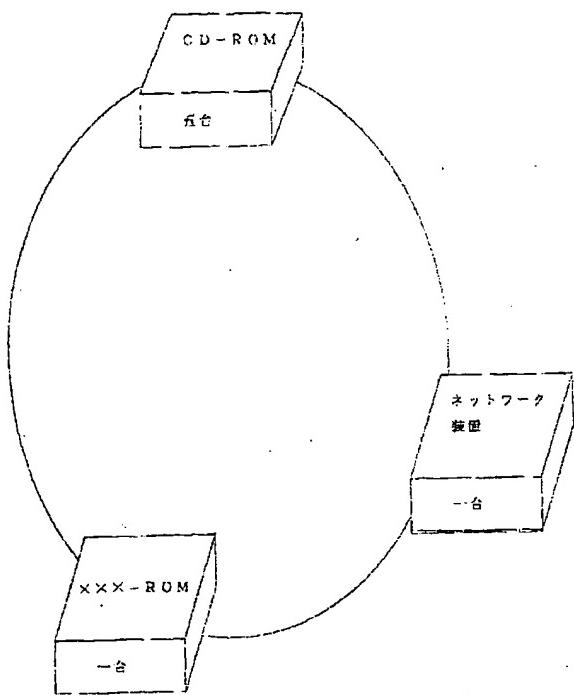
【 図11】



【 図15】



【 図12】



フロントページの続き

(72)発明者 阿部 哲治

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内